

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Februar 2001 (01.02.2001)

PCT

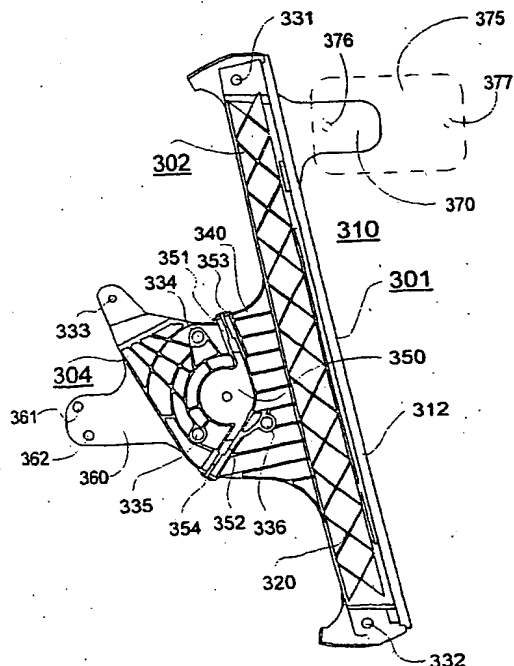
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/07277 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60J 5/04** (74) Anwalt: **MAIKOWSKI & NINNEMANN**; Xantener
Strasse 10, D-10707 Berlin (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE99/02285** (81) Bestimmungsstaaten (*national*): **BR, MX, US.**
- (22) Internationales Anmeldedatum: **22. Juli 1999 (22.07.1999)** (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): **europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).**
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch** Veröffentlicht:
— *Mit internationalem Recherchenbericht.*
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KOMMANDITGESELLSCHAFT, COBURG** [DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38-50, D-96450 Coburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PLEISS, Eberhard** [DE/DE]; Bahnhofstrasse 71, D-74193 Schwaigern (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **SYSTEM TO BE FITTED IN A VEHICLE DOOR**

(54) Bezeichnung: **ANORDNUNG ZUM EINBAU IN EINE FAHRZEUGTÜR**



(57) Abstract: The invention relates to a system to be fitted in a vehicle door. Said system comprises a window lifter for lifting and lowering a window of the vehicle door which consists of a drive element and a mechanism that transmits the drive force from the drive element to the window. The window lifter further comprises a closing mechanism for closing and opening the vehicle door. Said window lifter and said closing mechanism are designed to be fastened to a supporting plate of the vehicle door. According to the invention, at least one part of the closing mechanism (360, 370, 375), together with an element (304, 310) of the window lifter, constitutes a pre-manufactured modular unit that is fastened to the supporting plate of the vehicle door.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einem Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht, und mit einem Schliesssystem zum Verschliessen und zum Öffnen der Fahrzeugtür, wobei der Fensterheber und das Schliesssystem zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen sind. Erfindungsgemäss bildet zumindest ein Teil des Schliesssystems (360, 370, 375) mit einer Baugruppe (304, 310) des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit, die zur Befestigung an der tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

WO 01/07277 A1

Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür und einem Schließsystem zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 195 11 294 A1 ist eine Kraftfahrzeugtür mit einem Türinnenblech, einem Türaußenblech und einem Türfensterrahmen sowie mit einer in einer Scheibenföhrung des Türfensterrahmens geföhrten, auf und nieder bewegbaren Fensterscheibe bekannt. Diese Kraftfahrzeugtür weist ferner ein Türschloß, eine Betätigungseinrichtung für das Türschloß, einen Türaußengriff für die Betätigungseinrichtung und einen Fensterheber auf. Dabei sind das Türschloß und ein Aufnahmeteil für den Türaußengriff mit Hilfe eines Trageelementes zu einem Einbaumodul vereinigt und das Türinnenblech sowie -außenblech zur Einführung bzw. Montage dieses Einbaumoduls eingerichtet. In dem Einbaumodul ist ein Mehrfunktionsteil angeordnet, welches eine Tragplatte für das Türschloß und das daran befestigte Türschloß, ein Verlängerungsbauteil der Scheibenföhrung und ein Anschlußteil aufweist, an das das Aufnahmeteil für den Türaußengriff angeschlossen ist.

Mittels des in der DE 195 11 294 A1 beschriebenen Einbaumoduls läßt sich der Einbau eines Türschlosses in eine Kraftfahrzeugtür vereinfachen, da Teile des Türschlosses sowie der zugehörigen Betätigungseinrichtung außerhalb der Tür

vormontiert und anschließend komplett in diese eingesetzt werden können.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Montage einer Fahrzeugsür noch weiter zu verbessern und zu vereinfachen.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung einer Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugsür mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Danach ist vorgesehen, daß zumindest ein Teil des Schließsystems der Fahrzeugsür mit einer Baugruppe des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit bildet, die zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugsür vorgesehen ist.

Im Gegensatz zur technischen Lehre der DE 195 11 294 A1, bei der es um die Integration verschiedener Komponenten des Schließsystems der Fahrzeugsür zu einem einheitlichen Einbaumodul geht (wobei lediglich noch ein Teil der Fensterführung, in deren Nähe sich das Türschloß üblicherweise befindet, einbezogen ist), wird mit der vorliegenden Erfindung eine Integration zweier ganz unterschiedlicher Schließsysteme eines Kraftfahrzeugs, nämlich einerseits eines Schließsystems zum Verschließen und Öffnen der Fahrzeugsür und andererseits eines Schließsystems zum Öffnen und Schließen der Fensterscheibe erreicht. Hierdurch wird der Integrationsgrad der Komponenten im Bereich der Fahrzeugsür weiter erhöht, was eine einfachere, schnellere, zuverlässigere und kostengünstigere Montage der Fahrzeugsür gestattet.

Unter den Baugruppen eines Fensterhebers werden dabei die Antriebseinheit des Fensterhebers sowie die Mittel zur Übertragung der Antriebskraft von dieser Antriebseinheit auf die Fensterscheibe verstanden (wie z.B. Getriebelemente, Zugmittel und Führungsschiene bei einem Seilfensterheber etc.), nicht aber seitliche Führungselemente zur Füh-

rung der Kanten der Fensterscheibe, die unabhängig von dem Fensterheber sind.

Das Einbaumodul, das durch das Schließsystem der Fahrzeugtür (oder einen Teil davon) sowie mindestens eine Baugruppe des Fensterhebers gebildet wird, ist zur Montage an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür, also insbesondere dem Türinnenblech oder einem Türmodulträger vorgesehen; wobei als Türmodulträger eine großflächige Trägerplatte für ein Türmodul bezeichnet wird, die auf einen hierfür vorgesehenen Ausschnitt in einer Fahrzeugtür aufgesetzt wird und eine Vielzahl von Funktionskomponenten einer Fahrzeugtür, wie z.B. das Schließsystem, den Fensterhebern, einen Seitenairbag, Lautersprecher und dergl. trägt. Es ist wesentlich, daß das nach der vorliegenden Erfindung gebildete Einbaumodul aus einem Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür und mindestens einer Baugruppe des Fensterhebers unabhängig von dieser tragenden Platte gebildet wird. Es geht bei der vorliegenden Erfindung also darum, einen Teil des Schließsystems der Fahrzeugtür sowie mindestens eine Baugruppe des Fensterhebers unmittelbar zu einer Baueinheit zusammenzufügen, die erst anschließend auf einer tragenden Platte der Fahrzeugtür befestigt wird. Nicht umfaßt sein sollen daher solche bekannten Anordnungen, bei denen ein Fensterheber und ein Schließsystem für eine Fahrzeugtür erst dadurch in ein Modul integriert werden, daß die entsprechenden Teile auf einer großflächigen Trägerplatte der Fahrzeugtür montiert werden, die weder ein Bestandteil des Fensterhebers noch ein Bestandteil des Schließsystems der Fahrzeugtür ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bildet mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers, wie z.B. eine Führungsschiene eines Seilfensterhebers oder eine Grundplatte der Antriebseinheit des Fensterhebers, eine vorgefertigte Baueinheit mit mindestens einem tragenden Bauteil des Schließsystems, wie z.B. einer Aufnahme für das

Türschloß. Dabei können diese beiden tragenden Bauteile sowohl über zusätzliche Verbindungsmittel als auch einstückig miteinander verbunden sein.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung dient mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers, wie z.B. die oben erwähnte Führungsschiene bzw. Grundplatte, zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems, wie z.B. eines Türschlosses oder eines Türaußengriffes.

Wichtig ist, daß es sich bei den vorstehend erwähnten tragenden Bauteilen des Fensterhebers bzw. des Schließsystems der Fahrzeugtür jeweils um tragende Bauteile handelt, die speziell zur Aufnahme von Teilen des Fensterhebers bzw. des Schließsystems ausgebildet sind und dementsprechend einen Bestandteil des Fensterhebers bzw. des Schließsystems bilden.

Eine weitere Erhöhung des Integrationsgrades im Bereich der Fahrzeugtür wird erreicht, wenn auch die Führungsschiene des Fensterhebers und eine zur Aufnahme der Antriebseinheit des Fensterhebers vorgesehene Grundplatte eine vorgefertigte Baueinheit bilden und insbesondere einstückig miteinander verbunden sind. Mit dieser Baueinheit können dann Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür zu einem Einbaumodul zusammengefaßt werden. Alternativ kann es sich bei der Antriebseinheit und der Führungsschiene des Fensterhebers aber auch um separate, getrennte Baugruppen handeln, von denen eine zur Bildung einer Baueinheit mit Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

Als Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür, die mit einer Baugruppe des Fensterhebers zu einer Baueinheit zusammengefaßt werden können, eignen sich insbesondere eine Aufnahme für ein Türschloß, das Türschloß selbst, eine Aufnahme für einen Türaußengriff, der Türaußengriff selbst, eine Aufnah-

me für einen Türinnengriff und der Türinnengriff selbst; ferner Betätigungselemente, über die der Türinnengriff oder der Türaußengriff mit dem Türschloß gekoppelt sind, um die die (nicht verschlossene) Fahrzeugtür vom Fahrzeuginnenraum bzw. von außen her öffnen zu können. Welche dieser Komponenten in die Schaffung einer Baueinheit einbezogen werden, hängt von den jeweiligen Bedingungen innerhalb einer Fahrzeugtür ab.

Unter einer Aufnahme für das Türschloß oder den Türaußengriff oder den Türinnengriff werden hier beliebige Bauteile oder Baugruppen verstanden, die als tragende Bauteile speziell zur Aufnahme des Türschlosses, des Türaußengriffes oder des Türinnengriffes dienen. Dabei kann es sich sowohl um ein flächiges Trägerelement handeln, an dem eines der genannten Funktionselemente, ggf. über einen weiteren Halter, befestigt ist, als auch um einen solchen Halter, wie z.B. einen Türaußengriffhalter. Die Begriffe Türaußengriff und Türinnengriff sollen sowohl einen einfachen Zuziehgriff als auch einen Türöffner sowie eine Kombination dieser Elemente umfassen.

In einer bevorzugten Ausführungsform bildet die Aufnahme für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte für die Antriebseinheit des Fensterhebers, wobei diese beiden Teile einstückig miteinander verbunden sein können oder auch eine übliche Grundplatte für eine Antriebseinheit einfach mit zusätzlichen Befestigungsstellen für ein Türschloß versehen sein kann. Diese Ausführungsform der Erfindung ist sowohl auf solche Fälle anwendbar, in denen die Grundplatte für die Antriebseinheit zusätzlich eine Baueinheit mit der Führungsschiene des Fensterhebers bildet, als auch bei Verwendung einer separaten Grundplatte.

Insbesondere bei einem sogenannten außenliegenden Fensterheber, der zwischen dem Türaußenblech und der Fensterscheibe

angeordnet ist, ist es vorteilhaft, daß zumindest die Aufnahme für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene des Fensterhebers bildet und sich dabei in Richtung auf das B-säulenseitige Ende (bei Fahrer- bzw. Beifahrertüren) bzw. C-säulenseitige Ende (bei Fondtüren) der Fahrzeugtür erstreckt.

Bei einem sogenannten innenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterscheibe zwischen dem Türaußenblech und dem Fensterheber angeordnet ist, bildet vorzugsweise zumindest die Aufnahme für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene und erstreckt sich in Richtung auf das A-säulenseitige Ende (bei Fahrer- bzw. Beifahrertüren) bzw. B-säulenseitige Ende (bei Fondtüren) der Fahrzeugtür.

Bei einem doppelsträngigen Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen werden vorzugsweise sowohl ein Träger für das Türschloß als auch eine Aufnahme für den Türaußengriff als vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene des Fensterhebers zusammengefaßt.

Bei weiteren bevorzugten Anordnungen ist ein Träger für das Türschloß mit der Aufnahme für den Türaußengriff verbunden und die Aufnahme für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene verbunden, oder es sind das Türschloß und der Türaußengriffhalter über einen gemeinsamen Träger an der Führungsschiene befestigt.

Bei den vorgenannten Ausführungsformen ist jeweils mit Vorteil auf den genannten Aufnahmeelementen das zugehörige Funktionselement des Schließsystems, wie z.B. das Türschloß, der Türaußengriff oder der Türinnengriff, vormontiert. Die entsprechende Baueinheit aus Teilen des Fensterhebers und Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür umfaßt dann nicht nur tragende Bauteile des Schließsystems, son-

dern auch die zugehörigen Funktionselemente, wie z.B. das Türschloß, den Türinnengriff oder den Türaußengriff.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß die Führungsschiene des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte der Fahrzeugtür ausgebildet ist, und zwar insbesondere verschiebbar entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs. Diese Ausführungsform ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn es sich bei der tragenden Platte um eine Trägerplatte für ein Türmodul handelt, die unabhängig von der Fahrzeugtür komplett vormontiert und dann in die Fahrzeugtür eingesetzt wird. Die Führungsschiene des Fensterhebers kann dann (zusammen mit den daran ggf. befestigten Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür) zwischen einer Transport- und Montageposition auf der Trägerplatte und einer Betriebsposition auf der Trägerplatte verschoben werden, wobei die letztgenannte Betriebsposition erst nach dem Einbau der Trägerplatte in die Fahrzeugtür eingenommen wird, um die Führungsschiene und die hiermit verbundenen Teile des Schließsystems der Fahrzeugtür in ihre Betriebsposition innerhalb der Fahrzeugtür zu überführen und dort zu befestigen.

Zusätzlich definiert die tragende Platte der Fahrzeugtür vorzugsweise eine Ausnehmung zur Erleichterung der Montage des Schließsystems, z.B. indem die Trägerplatte einen großflächigen Ausschnitt im Türinnenblech nur teilweise abdeckt.

Weitere Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden. Es zeigen:

Figur 1 - eine Seitenansicht der Naßraumseite einer Trägerplatte mit vormontierten Funktionskomponenten vor ihrem Einbau in die Türkarosserie;

Figur 2 - einen schematisierten Querschnitt durch eine Fahrzeugtür, die mit einer Trägerplatte gemäß Figur 1 ausgerüstet ist;

Figur 3 - eine Ansicht einer Türkarosserie mit einem großflächigen Ausschnitt im Türinnenblech zur Ausrüstung mit einer Trägerplatte gemäß Figur 1;

Figur 4 - eine Ansicht einer Führungsschiene für einen Seilfensterheber, an der eine Trägerplatte für ein Türschloß sowie eine Trägerplatte für einen Türinnengriffhalter angeformt sind;

Figur 5 - eine Ansicht einer Führungsschiene für einen Seilfensterheber, an der eine Trägerplatte für ein Türschloß sowie eine Trägerplatte für einen Türaußengriffhalter angeformt sind;

In Figur 3 ist eine Türkarosserie 1 mit einem großflächigen Ausschnitt 101 im Türinnenblech 11 dargestellt, der von Streben 102, 103 zur Erhöhung der Steifigkeit der Türkarosserie 1 durchquert wird. Ein zusätzliches Verstärkungselement 104 dient als Seiteneinfahrschutz. Der großflächige Ausschnitt 101 eignet sich besonders gut zur Komplettierung der Fahrzeugtür mit einem sogenannten Türmodul, dessen Trägerplatte 2 den Ausschnitt 101 zumindest teilweise abdeckt und die wesentlichen Funktionskomponenten der Fahrzeugtür trägt.

Figur 1 zeigt ein solches Türmodul, das unter anderem mit einem doppelstängigen Bowdenrohr-Fensterheber und einem Schloß 4 sowie weiteren Teilen des Schließsystems der Fahrzeugtür ausgerüstet ist. Mittels des schematischen Querschnitts aus Figur 2, der die wesentlichen Bauelemente des Türmoduls unabhängig von deren tatsächlicher Lage in

der Fahrzeuggestür schneidet, kann ein besserer Überblick hinsichtlich des erfindungsgemäßen Aufbaus erzielt werden.

An einem im wesentlichen horizontal verlaufenden Rand der Trägerplatte 2 ist eine Schiene 24 vorgesehen, in die paßfähige Gleitstücke der metallischen Führungsschienen 3a, 3b des doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterhebers eingreifen, so daß die Führungsschienen 3a, 3b verschiebbar sind. Während die dem Antrieb 200, 201 des Fensterhebers zugewandte (A-säulenseitige) Führungsschiene 3b über einen Träger 30c an der Schiene 24 lagert, steht die andere (B-säulenseitige) Führungsschiene 3a mit der Trägerplatte 2 über einen anderen Träger 40a verschiebbar in Verbindung, wobei an diesem Träger 40a das Schloß 4 und ein weiterer Träger 40, der wiederum einen Außengriffhalter 5 trägt, befestigt sind.

Dadurch daß eine verschiebbare Führungsschiene über speziell ausgebildete Träger mit dem Türschloß und dem Außengriffhalter verbunden ist, gelangen bei der Überführung der verschiebbaren Führungsschiene in die Betriebsposition auch das Schloß und der Außengriffhalter in ihre Sollpositionen, ohne diese Komponenten separat positionieren zu müssen. Bei einem doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterheber stehen die B-säulenseitige Führungsschiene (bei Fahrer- oder Beifahrertür) bzw. die C-säulenseitige Führungsschiene (bei Fondtüren) mit dem Außengriffhalter und/oder dem Türschloß in Verbindung.

Wenn ein verhältnismäßig großer Verschiebeweg notwendig ist, um die Führungsschienen eines doppelsträngigen Bowdenrohr-Fensterhebers in ihre Betriebsposition zu bringen, und insbesondere wenn damit die Notwendigkeit verbunden ist, eine zwischen den Führungsschienen angeordnete Antriebseinheit ebenfalls zu verschieben, sollte die die Seiltrommel beinhaltende Antriebseinheit außerhalb des Zwischenraums zwischen den Führungsschienen angeordnet werden. Bei einer

solchen Konstruktion kann die Antriebseinheit starr an die Trägerplatte montiert werden. Zur Herabsetzung der Seilreibungskräfte ist es von Vorteil, die der Antriebseinheit zugewandte Führungsschiene mit einem Seilausgang, der der Antriebseinheit zugewandt ist, und einen Seilausgang, der der anderen Führungsschiene zugewandt ist, auszustatten. Dadurch werden Biegungen des Bowdenrohrs vermieden. Dies wird weiter unten noch näher erläutert werden.

An dem Außengriffhalter 5 ist der Schließzylinder 50 des Schlosses 4 vormontiert; Befestigungsstellen 52 des Außengriffhalters 5 dienen der Anbindung des Außengriffs der Fahrzeugtür.

Die Darstellung gemäß Figuren 1 und 2 zeigt die Funktionspositionen von Fensterheber und Schloß 4. In der (nicht dargestellten) Transport- und Montageposition sind die Führungsschienen 3a, 3b und die damit verbundenen Funktionskomponenten des Schließsystems der fahrzeugtür (Schloß 4 und Außengriffhalter 5) soweit in Richtung der Antriebseinheit 200, 201 verschoben, daß ein problemloses Einfädeln des Fensterhebers und des Schlosses 4 möglich ist. Erst nachdem die Trägerplatte 2 am Türinnenblech 11 befestigt wurde, wird die Führungsschiene 3a zusammen mit dem Schloß 4 in die Betriebsposition verschoben, so daß auch das Schloß 4 an der vorgesehenen Stelle der Türkarosserie befestigt werden kann.

Zur Verbindung der Fensterscheibe 8 mit dem Fensterheber sind an jeder Führungsschiene 3a, 3b Mitnehmer 31a, 31b vorgesehen, die mit der Seilschlaufe fest verbunden sind und die bei Betätigung des Fensterhebers entlang der Führungsschienen 3a, 3b gehoben bzw. gesenkt werden.

Ein Seiltrommelgehäuse 200 mit einer darin gelagerten Seiltrommel 201 sind Bestandteile der Antriebseinheit des Fensterhebers, die auf der Trägerplatte 2 außerhalb des

- 11 -

Zwischenraums zwischen den Führungsschienen 3a, 3b montiert ist. Die von dort ausgehenden Seilabschnitte 33a, 35b erstrecken sich bis zu den auf der Trägerplatte 2 abgestützten Bowdenrohrabstützungen 32aa, 32bb geradlinig und ohne Umhüllung durch ein Bowdenrohr. Alle weiteren Seilabschnitte, die sich von den Seilausgängen im Bereich von Umlenkrollen 33a, 33b, 34a, 34b erstrecken, sind in Bowdenrohren 32a, 32b, 32ab geführt und gewährleisten somit die Bewegungsfreiheit der beiden Führungsschienen 3a, 3b.

Demnach ist ein Bereich des von der Antriebseinheit des Fensterhebers ausgehenden Seils ohne Bowdenrohr und ein sich daran anschließender Bereich bis zur Führungsschiene mit Bowdenrohr ausgeführt, wobei das von der Führungsschiene wegweisende Ende des Bowdenrohrs mit einer an der Trägerplatte abgestützten Bowdenrohrabstützung ausgestattet ist. Zwischen der Bowdenrohrabstützung und dem Seilausgang des Antriebs erstreckt sich das Seil in Analogie zu einem konventionellen Seilfensterheber auf direktem und geradem Weg. Somit wird ein an einer Trägerplatte ortsveränderlicher Bowdenrohr-Fensterheber zur Verfügung gestellt, dessen Seilschlaufe zwischen den Seilausgängen des Antriebs und der Führungsschiene nur teilweise von einem Bowdenrohr umhüllt ist.

Zur Minimierung von Biegungen in den Bowdenrohren und somit zur Minimierung von Reibungsverlusten sind die Seilausgänge in den Umlenkbereichen der der Antriebseinheit 200, 201 zugewandten Führungsschiene 3a entgegengesetzt gerichtet, wobei der über das Bowdenrohr 32b mit der Seiltrommel 201 verbundene Seilausgang der Antriebseinheit zugewandt ist, während der andere Seilausgang der Führungsschiene 3b zugewandt und direkt mit deren unterem Seilausgang über das Bowdenrohr 32ab in Verbindung steht. Mittels eines Bowdenrohres 32a zwischen dem oberen Seilausgang der Führungsschiene 3a und der Seiltrommel 201 ist die Seilschlaufe und damit der Kraftfluß im Fensterheber geschlossen.

- 12 -

Die für das Ausführungsbeispiel ausgewählte Trägerplatte 2 stellt ein doppelwandiges Kunststoffteil dar, das auf der Basis der Blasformtechnik hergestellt wurde. Zur Versteifung der Trägerplatte 2 sind Versteifungsbereiche 21a, 21b vorgesehen, in denen die beiden Wendungen miteinander verbunden sind. Ein oder mehrere Hohlräume können zur Unterbringung mechanischer oder elektrischer Komponenten oder zur Führung von Kabeln und Gestängen dienen. Darüber hinaus kann ein abgeschlossener Hohlraum auch als Resonanzraum für einen Lautsprecher fungieren. Zur Montage der Trägerplatte 2 an die Türinnenverkleidung 11 dienen Befestigungsstellen 23. Die elektrischen Komponenten des Türmoduls werden über ein Kabel 6 und einen Steckverbinder 60 mit Energie versorgt.

In den oberen Bereich der Trägerplatte 2 ist eine Griffschale 22 integriert, in der ein Türöffner (Türinnengriff) lagert; über einen Bowdenzug 220 wird die Betätigungskraft an das Schloß 4 weiterleitet. Alternativ könnte die Griffschale 22 gemäß der vorliegenden Erfindung auf einem mit der A-säulenseitigen Führungsschiene 3b verbundenen und in Richtung auf den Antrieb 200, 201 weisenden separaten Träger angeordnet sein, der (entsprechend den Trägern 40, 40a für das Türschloß und den Außengriffhalter) eine vorfertigte Einheit mit der Führungsschiene bildet. Die Kontur eines entsprechenden Trägers 40b (der sich - mit Bezug auf Fig. 2 - vor der Trockenraumseite B der Fensterscheibe 8 erstrecken würde) ist in Figur 1 mit gestrichelten Linien angedeutet.

Auf der Trockenraumseite B trägt die Trägerplatte 2 außerdem einen Seiten-Airbag 7, der sich im Bedarfsfall durch eine Sollbruchstelle der (nicht dargestellten) Türinnenverkleidung hindurch entfaltet.

Da die Trägerplatte 2 den Ausschnitt 101 im Türinnenblech 11 nur teilweise abdeckt, ist es zur Abtrennung von

Naßraum A und Trockenraum B erforderlich, zumindest den verbleibenden Bereich durch geeignete Mittel abzudecken. Dies kann beispielsweise durch Aufkleben einer entsprechend zugeschnittenen Folie erfolgen.

Die in Figur 4 in einer Draufsicht dargestellte Führungsschiene 310 mit einstückig angeformter Lagerstelle 304 in Form einer Grundplatte für eine Seilrolle und mit Anlenkpunkten 334 bis 336 für einen Fensterheberantrieb bzw. einen Lagerdeckel eines Antriebs- oder Getriebegehäuses besteht vorzugsweise aus Kunststoff oder einem teilweise mit Kunststoff umspritzten Metallprofil. Die Führungsschiene 310 ist in einen Führungsbereich 301 und einen Versteifungsbereich 302 unterteilt und weist zwei Befestigungsstellen 331, 332 auf, an denen sie mit einer Befestigungsbasis einer Fahrzeugtür, beispielsweise mit einer Trägerplatte oder einem Türinnenblech verbunden wird.

Der Führungsbereich 301 weist eine Gleitfläche 312 zur Aufnahme eines Fensterscheiben-Mitnehmers oder Gleiters auf, der in Längsrichtung der Führungsschiene 310 auf der Gleitfläche und diese formschlüssig umgreifend entlanggleitet.

Der Versteifungsbereich 302 weist Versteifungselemente 320 in Form von Rippen oder Stegen auf, die senkrecht von der Fläche des Versteifungsbereichs 302 abstehen und ein Waffelmuster bzw. eine Kreuzverrippung bilden. Die Gleitfläche 312 steht mit den Versteifungselementen 320 des Versteifungsbereichs 302 nicht in unmittelbarer Verbindung, da ein zusätzlicher Steg zwischen dem Führungsbereich 301 und dem Versteifungsbereich 302 angeordnet ist und beide Bereiche einstückig miteinander verbindet.

Die an den Versteifungsbereich 302 anschließende und als Grundplatte für Antriebs- und Getriebelemente des Fensterhebers dienende Lagerstelle 304 weist eine Vielzahl senkrecht von der Grundfläche der Lagerstelle 4 abstehende Rippen

oder Stege 40 auf, die teilweise strahlenförmig um Anlenkpunkte 334 bis 336 für einen Fensterheberantrieb, einen Lagerdeckel eines Getriebegehäuses oder dergl. angeordnet sind und so zu einer optimalen Kraftübertragung auf den Versteifungsbereich 302 sorgen. In gleicher Weise dienen parallel verlaufende Rippen oder Stege der Erhöhung der Festigkeitsstruktur der Führungsschiene 310.

Die Lagerstelle 304 weist einen hohlzylindrischen Innenraum 350 als Teil eines Antriebsgehäuses auf, von dem zwei Einführungskanäle 351, 352 für ein Antriebsseil ausgehen, dessen Bowdenhülle an Bowdenabstützungen 353, 354 mit dem Antriebsgehäuse verbunden ist. Das Antriebsseil wird jeweils über eine obere und untere Umlenkung im Bereich der Befestigungsstellen 331, 332 mit dem auf dem Führungsbereich 301 verstellbar geführten Mitnehmer verbunden. In den hohlzylindrischen Innenraum 350 des Antriebsgehäuses wird eine Seiltrommel eingelegt, deren zylindrische Außenfläche mit Seilführungen zur Aufnahme des Antriebsseils versehen ist.

Eine weitere Befestigungsstelle 333 dient zur Anlenkung der Lagerstelle 304 bzw. zur zusätzlichen Abstützung der Führungsschiene 310 an der Befestigungsbasis der Fahrzeugtür, d.h. an einer Trägerplatte, einem Türinnenblech oder einem Türmodul, in das die Führungsschiene 310 bei Bedarf integrierbar ist.

An die als Grundplatte ausgebildete Lagerstelle 304 ist zudem ein Aufnahme in Form eines Trägers 360 mit Befestigungsstellen 361, 362 für ein Türschloß angeformt. Der Träger 360 ist - wie bei Schloßhaltern üblich - hinreichend elastisch ausgebildet, um eine zusätzliche Befestigung des an dem Träger 360 vormontierten Türschlosses an einem tragenden Teil der Fahrzeugkarosserie zu ermöglichen und hierbei fertigungsbedingte Toleranzen ausgleichen zu können. Alternativ kann auch eine bewegliche Verbindung zwi-

schen dem Träger 360 und dem Türschloß vorgesehen sein, wobei vor allem eine Beweglichkeit in Fahrzeuglängsrichtung von Bedeutung ist. Außerdem kann die Integration eines Schloßhalters in eine Grundplatte für einen Antrieb auch bei einer von der Führungsschiene des Fensterhebers unabhängigen, separaten Grundplatte erfolgen.

Am oberen Ende der Führungsschiene ist eine Aufnahme 370, 375 für einen Türinnengriff vorgesehen, die aus einem an der Führungsschiene 310 angeformten Träger 370 sowie einem hiermit verbundenen Türinnengriffhalter 375 mit Befestigungsstellen 376, 377 für einen Türinnengriff besteht. Der Träger 370 ist hierbei derart an der Führungsschiene 310 angeformt, daß der Verbindungsbereich zwischen Führungsschiene und Träger die Bewegung eines Mitnehmers entlang der Gleitfläche 312 nicht behindert. Alternativ kann der Träger 370 auch als ein separates, an der Führungsschiene 310 befestigtes Bauelement ausgebildet sein.

Die gestrichelte Darstellung des Türinnengriffhalters 375 soll dabei darauf hinweisen, daß es sich um ein optionalen Bestandteil der vorgefertigten Baueinheit aus der Führungsschiene 310 und tragenden Bauteilen 360, 370, 375 des Schließsystems der Fahrzeugtür handelt. Andererseits könnten zusätzlich noch weitere Elemente des Schließsystems, wie z.B. das Türschloß oder der Türinnengriff selbst, an den entsprechenden Aufnahmen vormontiert sein. Der Türinnengriff dient zum Öffnen der Fahrzeugtür vom Fahrzeuginnenraum her und ist hierzu über geeignete Betätigungsstange mit dem Türschloß verbunden.

Ein solche Führungsschiene 310 mit vorgefertigten Aufnahmen für das Türschloß und den Türinnengriff eignet sich insbesondere zu Verwendung bei einem sogenannten innenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterscheibe zwischen dem Türaußenblech und der Fensthebermechanik (Führungsschiene etc.) verläuft.

Es sei noch bemerkt, daß Fig. 4 eine Rückansicht der Führungsschiene 310 darstellt, also eine Ansicht von außerhalb des Fahrzeugs. D.h. bei einem Einbau dieser Führungsschiene 310 in eine Fahrzeugtür 1 gemäß Figur 3 (unter Verwendung einer den Ausschnitt 101 abdeckenden Trägerplatte) würde die Aufnahme für das Türschloß in Richtung auf das hintere (B-säulenseitige) Ende der Fahrzeugtür weisen, während die Aufnahme für den Türinnengriff in Richtung auf das vordere (A-säulenseitige) Ende der Fahrzeugtür wiese.

Die Führungsschiene kann wahlweise komplett oder teilweise aus Kunststoff gefertigt werden. Durch die Unterteilung der Führungsschiene in einen Führungsbereich und einen Versteifungsbereich ist die Wahl eines Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens möglich, bei dem der Versteifungsbereich aus einem Werkstoff mit hoher Festigkeit und hohem E-Modul besteht, und für den Führungsbereich ein tribologisch günstiger Werkstoff gewählt wird, der auf niedrige Reibbeiwerte, geringen Abrieb und niedrigen Geräuschpegel hin optimiert ist.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Versteifungsbereich der Führungsschiene auch aus einem Metallprofil mit günstigen mechanischen Eigenschaften, das ein hohes Widerstandsmoment bei relativ geringem Gewicht gewährleistet, hergestellt werden, während der Führungsbereich der besseren tribologischen Eigenschaften wegen aus Kunststoff besteht. Beide Bereiche können form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden werden, beispielsweise durch Umspritzen des Metallprofils mit einem Kunststoff, der neben der Führungsfunktion auch zur gezielten weiteren Versteifung des Metallprofils beiträgt, indem durch Verripungen und Aussteifungen eine Hybridstruktur erzeugt wird, die sowohl biege- als auch torsionssteif ist.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten betreffend die (zumindest teilweise) Herstellung einer Führungsschiene aus Kunst-

stoff sei auf die deutsche Patentanmeldung 198 38 347 verwiesen.

Figur 5 zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus Figur 4, wobei der einzige Unterschied darin besteht, daß die Führungsschiene 310' gemäß Figur 5 anstelle einer Aufnahme für einen Türinnengriff eine Aufnahme 380, 385 für einen Türaußengriff aufweist, die aus einem im oberen Bereich der Führungsschiene 310' angeformten Träger 380 sowie einem hieran befestigten Türaußengriffhalter 358 mit Befestigungsstellen für einen Türaußengriff besteht und die in Richtung auf das hintere (B-säulenseitige) Ende einer Fahrzeugtür (vergl. Fig. 3) weist.

Die in Figur 5 dargestellte Führungsschiene 310' mit vorgefertigten Aufnahmen für das Türschloß und den Türaußengriff eignet sich insbesondere zu Verwendung bei einem sogenannten außenliegenden Fensterheber, bei dem die Fensterhebermechanik (Führungsschiene etc.) zwischen dem Türaußenblech und der Fensterscheibe verläuft.

Selbstverständlich kann aber auch eine einzelne Führungsschiene sowohl mit einer Aufnahme für einen Türinnengriff als auch mit einer Aufnahme für einen Türaußengriff versehen sein. Hierbei wäre es erforderlich (je nachdem, ob es sich um einen inneliegenden oder einen außenliegenden Fensterheber handelt) eine der beiden Aufnahmen zu der der Führungsschiene abgewandte Seite der Fensterscheibe zu führen, wie es z.B. in Figur 2 anhand des Trägers 40 für den Türaußengriffhalter 5 illustriert wird, der auf der den Führungsschienen 3a, 3b abgewandten Seite der Fensterscheibe 8 angeordnet ist.

Ansprüche**1. Anordnung zum Einbau in eine Fahrzeugtür mit**

- einem Fensterheber zum Heben und Senken einer Fensterscheibe der Fahrzeugtür, der aus einer Antriebseinheit und einen Mechanismus zum Übertragen von Antriebskraft von der Antriebseinheit auf die Fensterscheibe besteht, und
- einem Schließsystem zum Verschließen und zum Öffnen der Fahrzeugtür,

wobei der Fensterheber und das Schließsystem zur Befestigung an einer tragenden Platte der Fahrzeugtür vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) mit einer Baugruppe (3a, 3b; 304, 310, 310') des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit bildet, die zur Befestigung an der tragenden Platte (2) der Fahrzeugtür vorgesehen ist.

- 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein tragendes Bauteil (3a, 3b; 304, 310, 310') des Fensterhebers eine vorgefertigte Baueinheit mit mindestens einem tragenden Bauteil (40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) bildet.

3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Bauteile miteinander verbunden oder einstückig miteinander ausgebildet sind.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein tragendes Bauteil des Fensterhebers zugleich zur Aufnahme eines Funktionselementes des Schließsystems dient.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Antriebseinheit und/oder einer Führungsschiene (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers, insbesondere eines Seilfensterhebers, bildet.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zur Aufnahme der Antriebseinheit vorgesehene Grundplatte (304) eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310, 310') bildet.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Grundplatte (304) einstückig an der Führungsschiene (310, 310') angeformt ist.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Teil des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385),

der eine Baueinheit mit einer Baugruppe (3a, 3b; 310, 310') des Fensterhebers bildet, eines oder mehrere der folgenden Bauelemente umfaßt:

- eine Aufnahme (40a, 360) für ein Türschloß (4),
- ein Türschloß (4),
- eine Aufnahme (380, 385) für einen Türaußengriff,
- einen Türaußengriff,
- eine Aufnahme (370, 375) für einen Türinnengriff,
- einen Türinnengriff.

9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (360) für das Türschloß eine vorgefertigte Baueinheit mit der Grundplatte (304) für die Antriebseinheit bildet.

10. Anordnung nach Anspruch 5 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem außenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (380, 385) für den Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310') bildet.

11. Anordnung nach Anspruch 5 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem innenliegenden Fensterheber zumindest die Aufnahme (370, 375) für den Türinnengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der Führungsschiene (310) bildet.

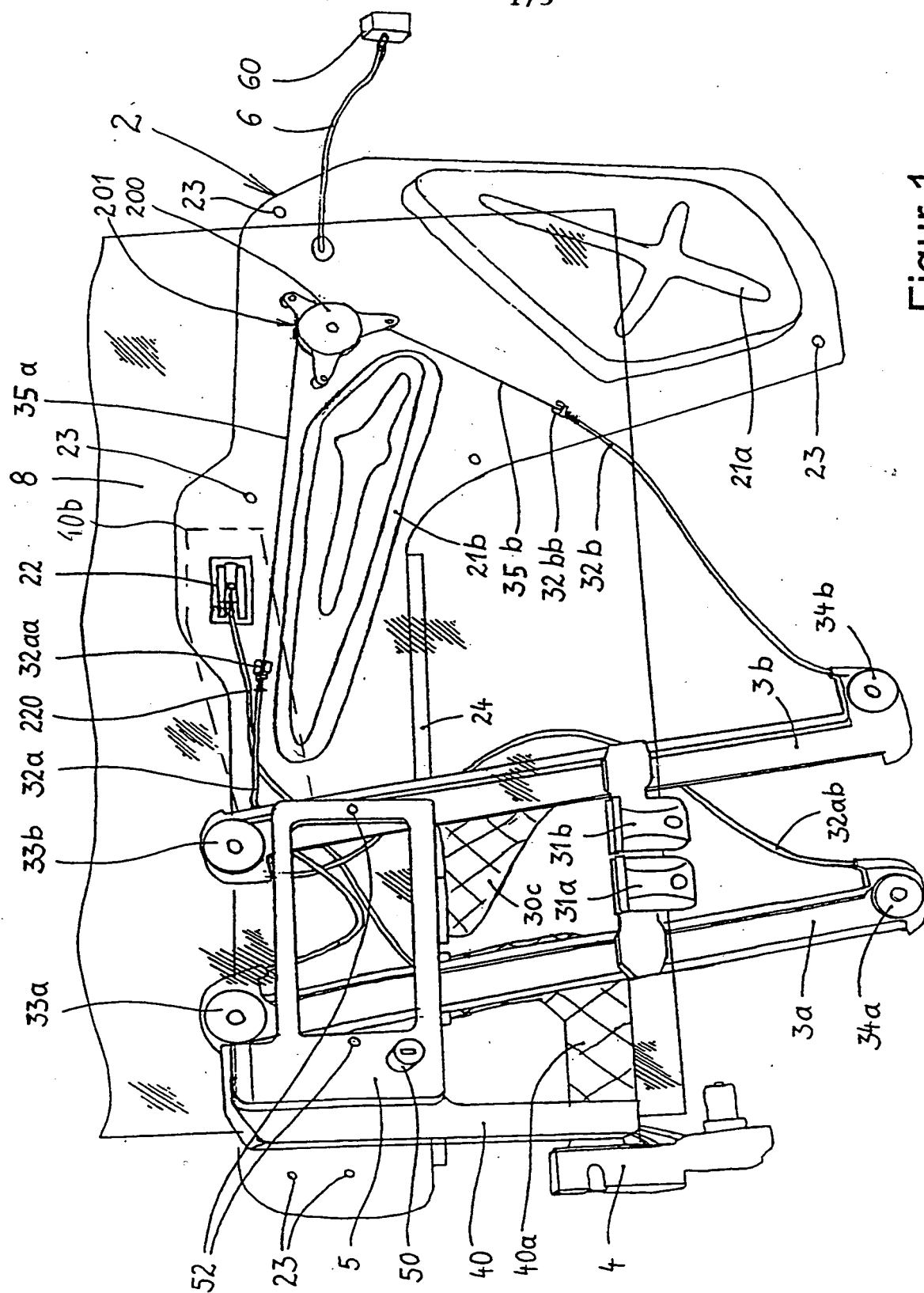
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterheber als doppelsträngiger Seilfensterheber mit zwei nebeneinander verlaufenden Führungsschienen (3a, 3b) ausgebildet ist und daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) und eine Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff eine vorgefertigte Baueinheit mit der B-säulenseitigen Führungsschiene (3a) des Fensterhebers bilden.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufnahme (40, 40a) für ein Türschloß (4) mit einer Aufnahme (5, 40) für einen Türaußengriff verbunden ist und daß die Aufnahme (5, 40) für den Türaußengriff zusätzlich mit der Führungsschiene (3a) verbunden ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Türschloß (4) und ein Türaußengriffhalter (5) über einen gemeinsamen Träger (40, 40a) an der Führungsschiene (3a) befestigt sind.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweilige Funktionselement (4) des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) auf dem zugehörigen Halteelement (40, 40a) vormontiert ist.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (3a, 3b) des Fensterhebers zur verschiebbaren Lagerung an der tragenden Platte (2) ausgebildet ist.

- 22 -

17. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (3a, 3b) auf der tragenden Platte (1) entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs verschieblich ist.
18. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die tragende Platte (2) der Fahrzeugtür als Türinnenblech oder als großflächige Trägerplatte für ein Türmodul, die auf einen entsprechenden Ausschnitt im Türinnenblech aufgesetzt wird, ausgebildet ist.
19. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die tragende Platte (2) eine Ausnehmung zur Montage des Schließsystems (4, 40, 40a, 41, 5, 50; 360, 370, 375, 380, 385) definiert.

* * * * *

1/5



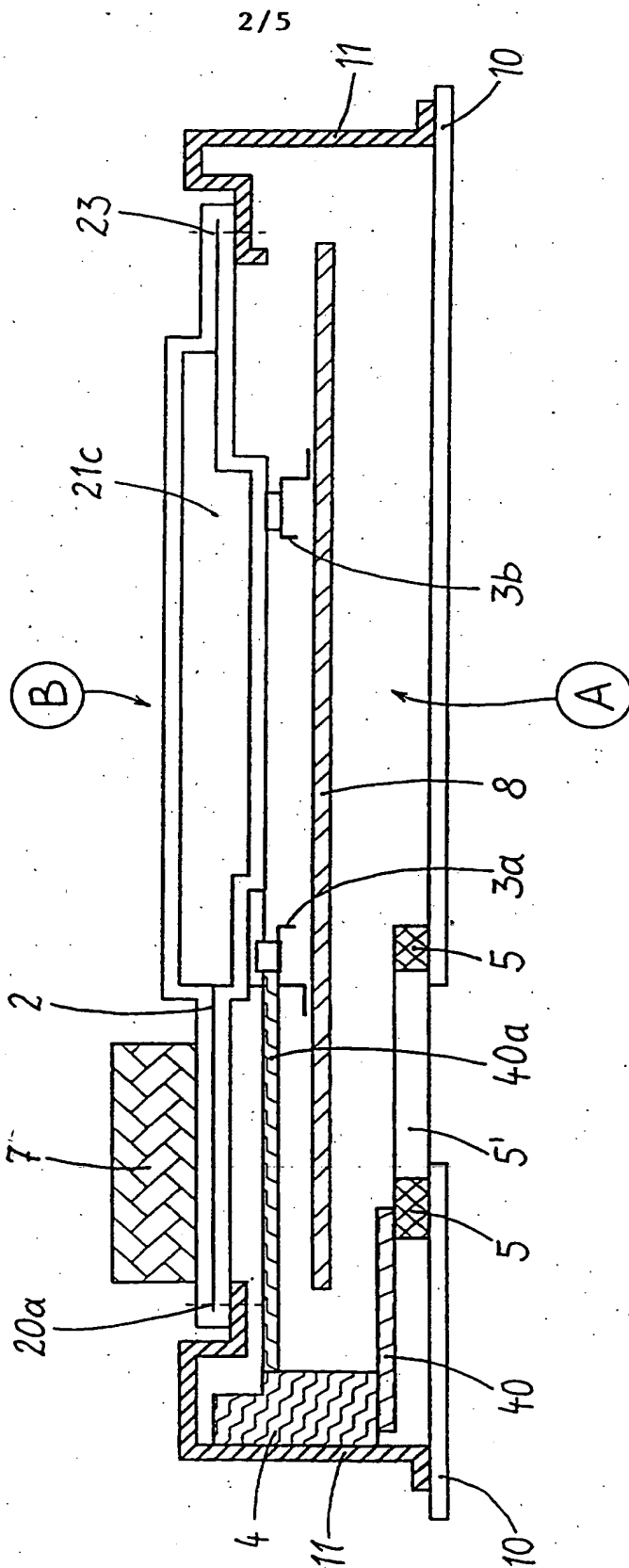
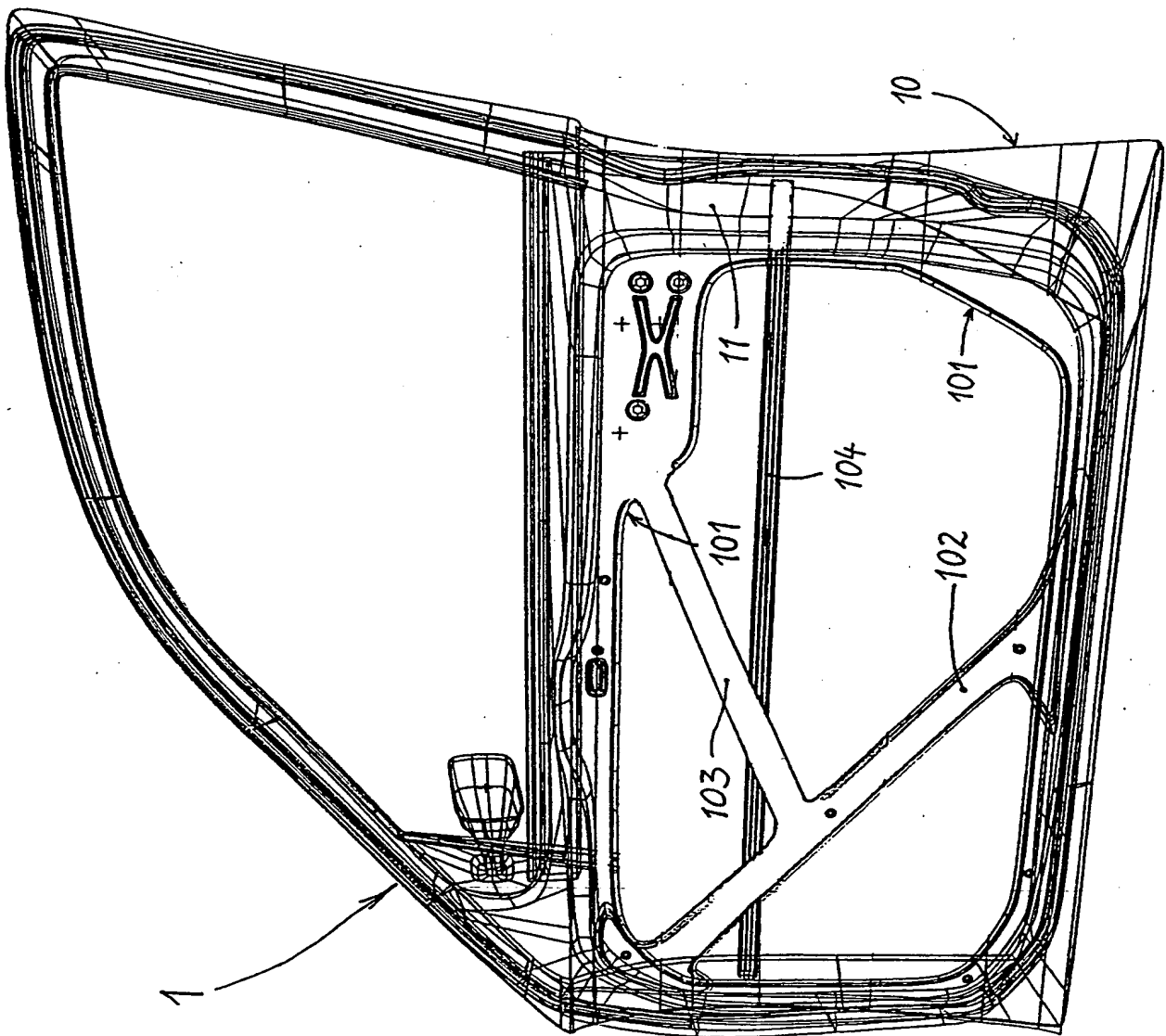


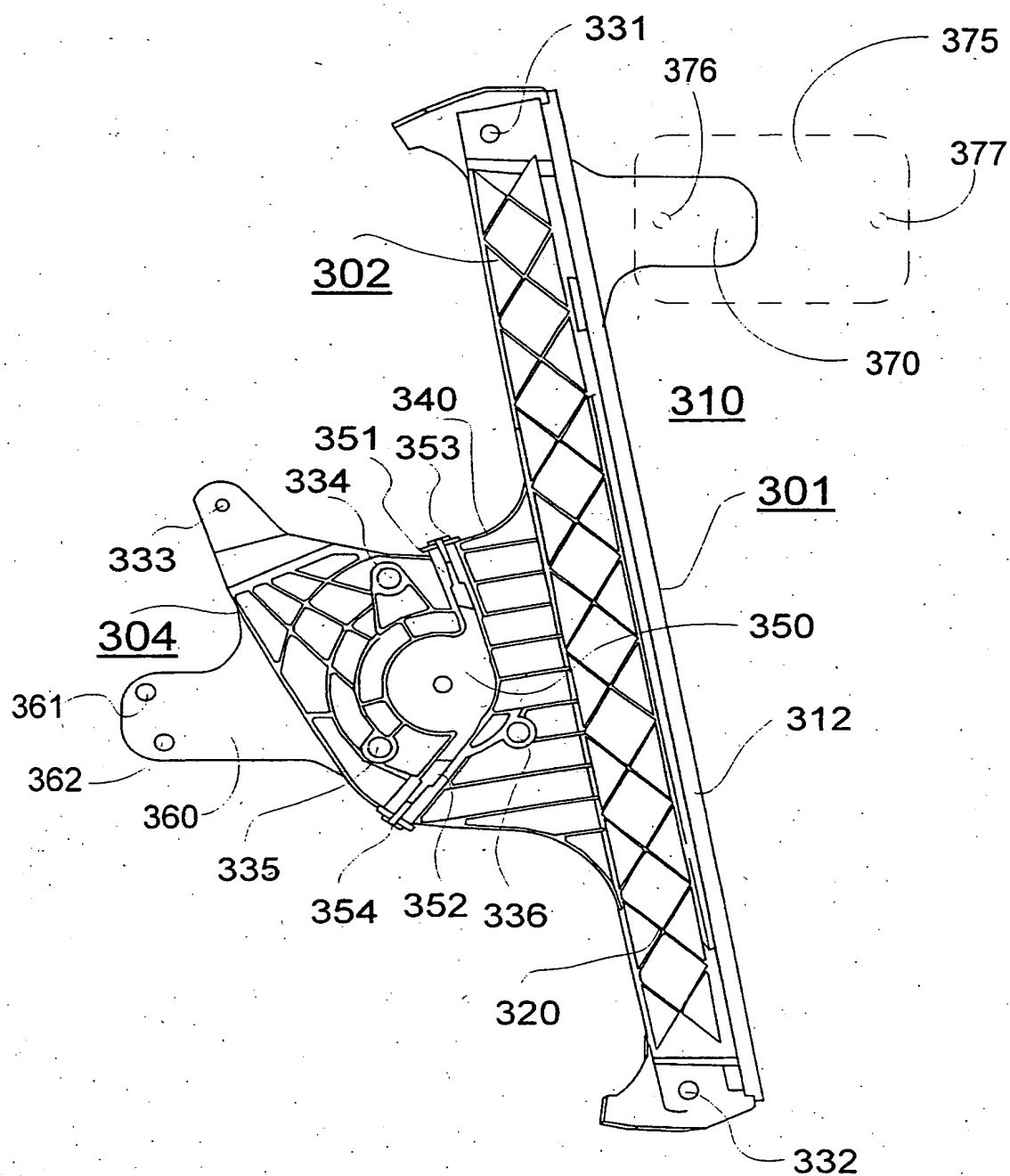
Figure 2



Figur 3

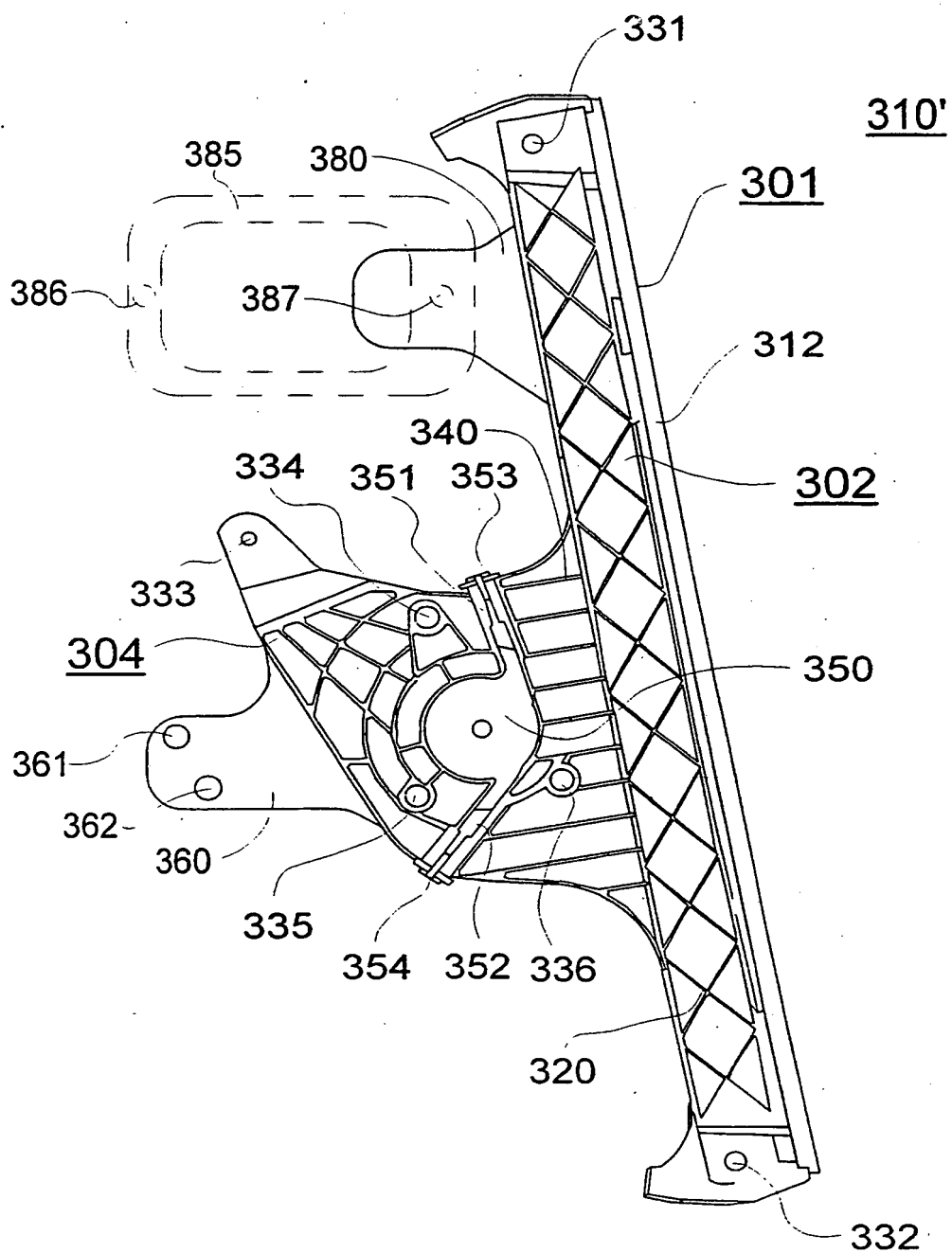
4/5

Fig. 4



5/5

Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 99/02285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10 September 1997 (1997-09-10) the whole document	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6 May 1999 (1999-05-06) column 3, line 37 -column 4, line 55; figures 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6 October 1993 (1993-10-06) the whole document	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19 January 1994 (1994-01-19) the whole document	1-19
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2000

Date of mailing of the international search report

23/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Geyer, J-L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02285

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ;OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10 June 1992 (1992-06-10) page 11, line 18 -page 13, line 16 page 14, line 13 -page 18, line 36; figures 1-24</p>	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02285

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0794076	A	10-09-1997	IT T0960093 A BR 9700232 A DE 794076 T ES 2130099 T PL 318511 A	13-08-1997 03-11-1998 06-05-1999 01-07-1999 18-08-1997
DE 19747709	A	06-05-1999	NONE	
EP 0563742	A	06-10-1993	IT 1259389 B BR 9301268 A DE 69311943 D DE 69311943 T ES 2103995 T JP 6040257 A US 5433041 A	13-03-1996 28-09-1993 14-08-1997 04-12-1997 01-10-1997 15-02-1994 18-07-1995
EP 0579535	A	19-01-1994	FR 2693686 A	21-01-1994
GB 2250534	A	10-06-1992	JP 2788547 B JP 4197825 A JP 4197827 A DE 4139192 A US 5226259 A	20-08-1998 17-07-1992 17-07-1992 04-06-1992 13-07-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. ionaler Alkenzeichen

PCT/DE 99/02285

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60J5/04

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 794 076 A (ROLTRA MORSE SPA) 10. September 1997 (1997-09-10) das ganze Dokument	1-6, 8, 9, 15, 18, 19
X	DE 197 47 709 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-6	1-9, 11-15, 18, 19
X	EP 0 563 742 A (ROLTRA MORSE SPA) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) das ganze Dokument	1-5, 8, 9, 15, 18, 19
A	EP 0 579 535 A (FRANCE DESIGN SOCIETE ANONYME) 19. Januar 1994 (1994-01-19) das ganze Dokument	1-19
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2000

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 051 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Geyer, J-L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. ionales Abzeichen

PCT/DE 99/02285

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR ;OHI SEISAKUSHO CO LTD (JP)) 10. Juni 1992 (1992-06-10) Seite 11, Zeile 18 -Seite 13, Zeile 16 Seite 14, Zeile 13 -Seite 18, Zeile 36; Abbildungen 1-24</p>	1-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02285

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0794076 A	10-09-1997	IT T0960093 A BR 9700232 A DE 794076 T ES 2130099 T PL 318511 A	13-08-1997 03-11-1998 06-05-1999 01-07-1999 18-08-1997
DE 19747709 A	06-05-1999	KEINE	
EP 0563742 A	06-10-1993	IT 1259389 B BR 9301268 A DE 69311943 D DE 69311943 T ES 2103995 T JP 6040257 A US 5433041 A	13-03-1996 28-09-1993 14-08-1997 04-12-1997 01-10-1997 15-02-1994 18-07-1995
EP 0579535 A	19-01-1994	FR 2693686 A	21-01-1994
GB 2250534 A	10-06-1992	JP 2788547 B JP 4197825 A JP 4197827 A DE 4139192 A US 5226259 A	20-08-1998 17-07-1992 17-07-1992 04-06-1992 13-07-1993

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (usp10)